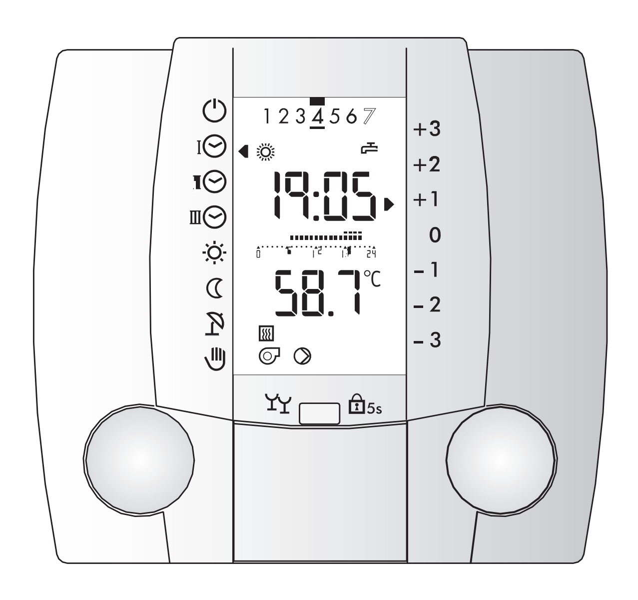
Sollwertrechner
SR 5810
SR 5820



Bedienungsanleitung

Dok. Nr. 106921 03/2004

Sehr geehrte Leserin, sehr geehrter Leser

Dieser Sollwertrechner ist ein modernes Gerät, ausgerüstet mit Funktionen um eine Heizungsanlage optimal zu betreiben und ein Höchstmass an Komfort zu bieten.
Die meisten der notwendigen Einstellungen werden einmal bei der Inbetriebnahme durch Fachpersonal vorgenommen.

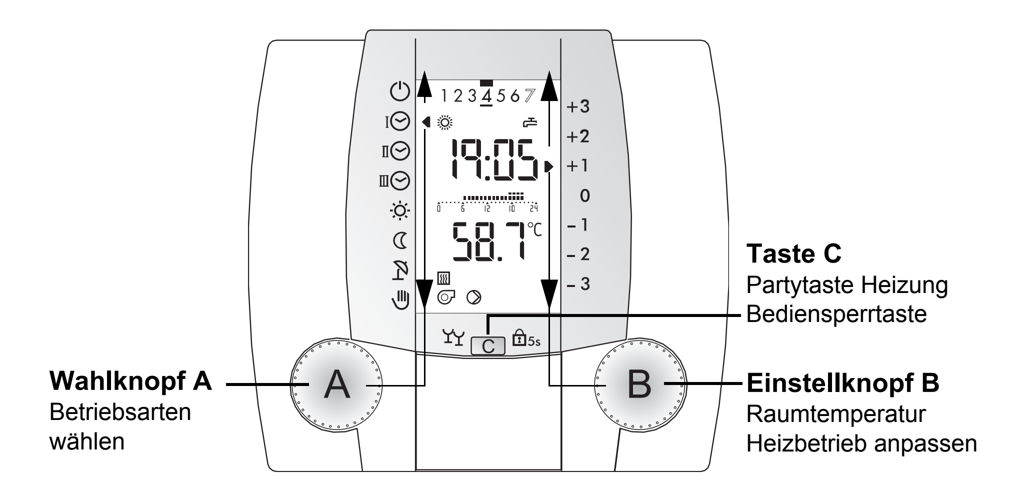
Lassen Sie sich darum als **Benutzer** der Heizungsanlage von dieser ausführlichen Anleitung nicht beeindrucken! Die für Sie bestimmten Informationen zur Bedienung des Reglers sind im vorderen Teil dieser Anleitung zu finden. Sie werden feststellen, dass die Bedienung einfach und logisch ist.

Der hintere Teil, der am Rand mit einem Balken und der Bemerkung **"Nur für Fachpersonal"** versehen ist enthält alle Informationen, die für die Installation und die Inbetriebnahme der Heizungsanlage durch Fachpersonal erforderlich sind.

 **Lesen Sie bitte zuerst die "Sicherheitsvorschriften" auf Seite 8.**

Bedienelemente:

Funktion in der 1. Bedienebene (**geschlossene Blende**)



Funktion in der 2. Bedienebene (**offene Blende**)

P1
P2
P3
P4
P5
P6
P7
22.3°C
RESET
C
CLR
5s
A
B

Wahlknopf A
Funktionen
wählen

Einstellknopf B
Werte einstellen
und abfragen

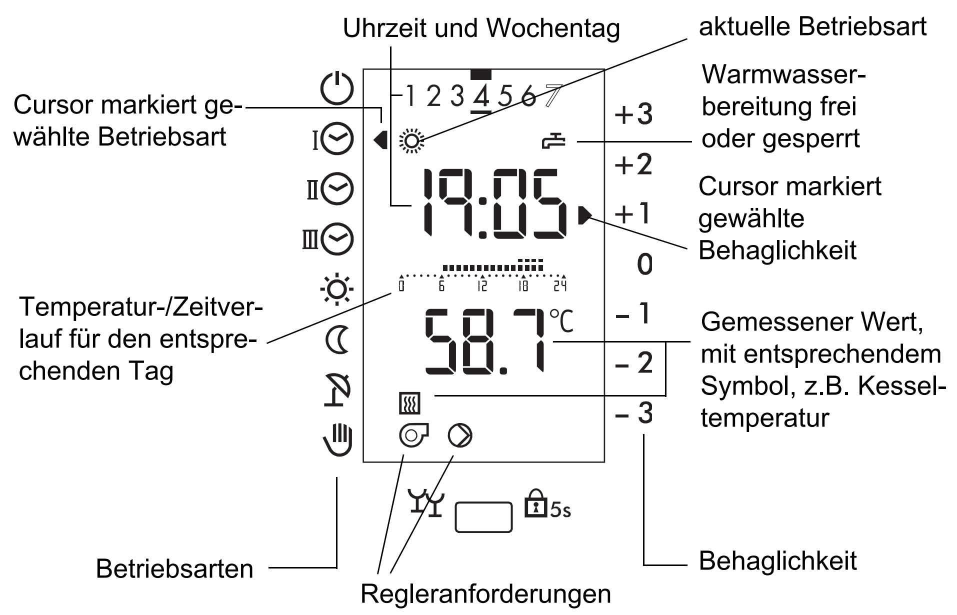
RESET-Taste

CLR-Taste

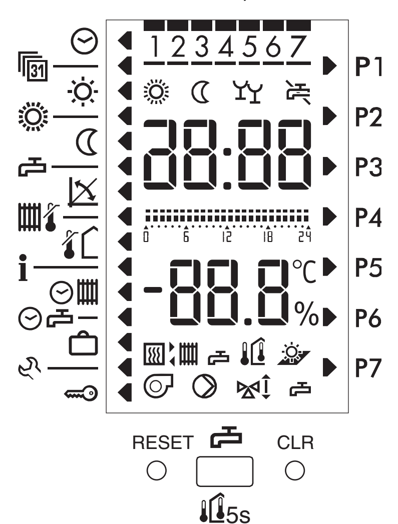
Taste C
Partytaste Warmwasser;
Wegschaltung Raumeinfluss

Übersicht über die Anzeigen:

Die Abbildung zeigt eine typische Anzeige im Heizbetrieb
(Blende geschlossen, 1. Bedienebene)



Die Abbildung zeigt eine Anzeige mit sämtlichen Displaysymbolen, zwecks Kontrolle. (Blende geöffnet, 2. Bedienebene)



 Dok. Nr. 106921 03/2004

Inhaltsverzeichnis

nur für Fachpersonal

nur für Fachpersonal

1 Sicherheitsvorschriften

Bestimmungsgemässe Verwendung
Der vorliegende Sollwertrechner ist ein modernes, elektronisches Gerät.

CE Das Gerät entspricht folgenden EU-Richtlinien:
- 73/23/EWG "Niederspannungsrichtlinie"
- 89/336/EWG "EMV-Richtlinie", einschliesslich Änderungsrichtlinien bis 93/68/EWG

Das Gerät ist für den Einsatz zusammen mit einer Heizungseinrichtung entsprechend den Spezifikationen des Kesselherstellers bestimmt.
Anderweitige Verwendung des Gerätes ist nicht zulässig.

Sicherheit
Dieses Gerät entspricht dem Stand der Technik und den einschlägigen Sicherheitsvorschriften.



Gefahr
Das Gerät wird mit elektrischem Strom betrieben. Unsachgemässe Installation oder unsachgemässe Reparaturversuche können Lebensgefahr durch elektrischen Schlag bewirken. Die Installation und Inbetriebnahme darf nur von Fachpersonal mit ausreichender Qualifikation vorgenommen werden. Das Öffnen des Gerätes und der Zubehörteile ist generell zu unterlassen. Reparaturen dürfen nur vom Hersteller ausgeführt werden.

Hinweise im Text, die durch ein Warnsymbol ⚠ besonders hervorgehoben sind, müssen unbedingt beachtet werden.



Warnung: Schalten Sie die Spannung am Wärmeerzeuger erst ein, wenn alle Verdrahtungsarbeiten abgeschlossen sind und der Sollwertrechner auf dem Sockel aufgesteckt ist
(Initialisierung der Elektronik)
Warten Sie bis die Uhren- und Temperaturanzeige erscheint, um mit den Einstellungen zu beginnen. Diese Initialisierung dauert max. 2 Minuten.

2 Ihr Sollwertrechner

2.1 Typen und Bezeichnung

Für die Kommunikation mit dem Feuerungsautomaten gibt es zwei verschiedene Gerätetypen, siehe "14 Technische Daten", ab Seite 53.
SR 5810 OpenTherm
SR 5820 eBUS

2.2 Was kann der Sollwertrechner

Richtig programmiert, stellt das Gerät im Zusammenwirken mit einer entsprechenden Heizungseinrichtung sicher, dass während den programmierten Zeiten auf die gewünschten Temperaturen geheizt wird.

2.3 Was Sie als Benutzer selbst einstellen können

Sie können am Sollwertrechner folgende Einstellungen vornehmen:

- "3.1 Betriebsart wählen", ab Seite 11
- "3.3 Raumtemperatur Heizbetrieb anpassen", ab Seite 12
- "3.4 Bediensperre", ab Seite 12
- "3.5 Partyfunktion Heizung", ab Seite 12
- "4.1 Partyfunktion Warmwasser", ab Seite 15
- "4.2 Raumeinfluss vorübergehend deaktivieren", ab Seite 15
- "4.3 Uhrzeit einstellen", ab Seite 16
- "4.4 Datum einstellen", ab Seite 17
- "4.5 Raumtemperatur Heizbetrieb einstellen", ab Seite 17
- "4.6 Raumtemperatur Heizbetrieb Komfort einstellen", ab Seite 18
- "4.7 Raumtemperatur Absenkbetrieb einstellen", ab Seite 18
- "4.8 Warmwassertemperatur einstellen", ab Seite 18
- "4.9 Heizkurve anpassen (witterungsgeführt)", ab Seite 19
- "4.10 Maximale Vorlauftemperatur einstellen", ab Seite 21
- "4.11 Heizgrenze Heizbetrieb einstellen", ab Seite 21
- "4.13 Temperaturen und Daten abfragen", ab Seite 22
- "4.18 Ferienprogramm", ab Seite 30

Ferner können Sie verschiedene Einstellungen und Werte abfragen.



Alle anderen Einstellungen dürfen nur von Fachpersonal vorgenommen werden. Unsachgemässe Veränderungen können Fehlverhalten der Heizungseinrichtung oder eine Beeinträchtigung deren Lebensdauer zur Folge haben.

Der Handbuchteil für Fachpersonal ist am Rand mit einem Balken deutlich gekennzeichnet.

2.4 Temperaturangaben

Sämtliche Temperaturangaben erfolgen:

- wenn gemessen in °C (Celsius)
- als Temperaturdifferenz in K (Kelvin)

2.5 Wirksamkeit der Einstellungen

- 1. Ebene: Die veränderten Einstellungen sind ab sofort wirksam
- 2. Ebene: Die veränderten Einstellungen sind bei Einstellerwechsel oder beim Schliessen der Blende wirksam

2.6 Witterungs- und/oder raumtemperaturabhängiger Betrieb

Der Sollwertrechner ist im Werk derart eingestellt, dass er bei der Inbetriebnahme ohne besondere Anpassungen funktioniert. In speziellen Fällen kann eine Anpassung von Einstellungen (Heizkurve bzw. Raumeinfluss Einsteller 3-5) die Funktionsweise optimieren.
Falls an Ihrer Heizungseinrichtung ein Aussentemperaturfühler angeschlossen ist, berücksichtigt die Regelung die Aussen- und die Raumtemperatur. Die Aussentemperatur ist in diesem Fall angezeigt, siehe "4.13.1 Soll- und Istwerte", ab Seite 23. Falls der Einbezug der Raumtemperatur nicht sinnvoll oder unerwünscht ist, kann der Raumeinfluss vorübergehend deaktiviert, siehe "4.2 Raumeinfluss vorübergehend deaktivieren", ab Seite 15 oder die Wirkung der Raumtemperaturkompensation (Verstärkung Raumeinfluss (P-Anteil) (Einsteller 3-5), Einstellung = 0) neutralisiert werden.
Falls an Ihrer Heizungseinrichtung kein Aussentemperaturfühler angeschlossen ist, regelt der Sollwertrechner entsprechend der Raumtemperatur.

Der Regler muss in dieser Anwendung zwingend im Hauptwohnraum (Referenzraum) montiert sein. Allfällige Thermostatventile oder andere Regeleinrichtungen (wie Thermostaten) dürfen keinen Einfluss auf den Heizbetrieb haben.

3 Erste Bedienebene

3.1 Betriebsart wählen

Einstellen mit dem Drehknopf 

Der Pfeil links im Display zeigt auf die angewählte Betriebsart, welche sofort nach dem Wählen aktiv ist.

Symbol	Betriebsart	Erläuterung				
		gemäss Uhrenpro-gramm	Dauernd AUS	Dauernd EIN	Dauernd heizen	Dauernd absenken
	AUS					
	Uhrenprogramm I	(1				
	Uhrenprogramm II					
	Uhrenprogramm III					
	Heizbetrieb					
	Absenkbetrieb					
	Sommerbetrieb	(1				
	Handbetrieb ⚠ Notbetrieb					

Legende:

	Heizbetrieb
	Warmwasserbereitung

1) Es kann ein eigenes Uhrenprogramm Warmwasser aktiviert werden!

Hinweis: Heizgrenzen können den Heizbetrieb abschalten.
⚠ Bei Einstellung Notbetrieb Fachmann anfordern.

3.2 Frostschutz

In allen Betriebsarten ist der Frostschutz sichergestellt. Dieser sorgt bei Aussentemperaturen unter +2 °C dafür, dass die Raumtemperatur auf der Raumschutztemperatur (Einsteller 3-0) gehalten wird.

3.3 Raumtemperatur Heizbetrieb anpassen

Bedienschritt	Bedienung	Anzeige
Raumtemperatur erhöhen Beispiel: **+1.5 °C**	B	19:05 +2 +1
Raumtemperatur vermindern Beispiel: **- 3.0 °C** (Sparen, Abwesenheit)	B	-2 -3

Die Pfeile rechts im Display zeigen die eingestellte Anpassung für Raumtemperatur Heizbetrieb ☼ ☾. Die Einstellung ist sofort gültig.

3.4 Bediensperre 5s

Die aktive Bediensperre verhindert unbeabsichtigte Einstellungsänderungen. Die Bediensperre gilt für alle Funktionen.

Bedienschritt	Bedienung	Anzeige
Bediensperre aktivieren	C 5s 5 Sekunden	no °C 0 -1 -2 -3
Bediensperre deaktivieren	C 5s 5 Sekunden	YES °C 0 -1 -2 -3

3.5 Partyfunktion Heizung

Bedienschritt	Bedienung	Anzeige
Partyfunktion aktivieren Die blinkenden Symbole und ☼ zeigen, dass die Partyfunktion eingeschaltet ist.	C 5s	1 2 3 4 5 6 7 23:05 +3 +2 +1 0
Partyfunktion deaktivieren	C 5s	Standardanzeige erscheint

Hinweis: Die Partyfunktion wirkt für 3 Stunden während oder ab Beginn der nächsten Absenkphase.

⚠ **Ein aktives Ferienprogramm wird durch Drücken der Partytaste gelöscht.**

4 Einstellungen 2. Bedienebene (Blende geöffnet)

⚠ **Unsachgemässe Veränderungen können Fehlverhalten der Heizungsanlage oder eine Beeinträchtigung derer Lebensdauer zur Folge haben.**

Symbol	Einstellfunktion	Werkseinstellung	Einstellbereich	Grundeinstellung	Änderung	Einheit
	Uhrzeit einstellen; Seite 16	aktuell*	-			h/m
	Datum einstellen; Seite 17	aktuell*	bis 2078			M/T/J
	Raumtemperatur Heizbetrieb einstellen; Seite 17	20	10-30			°C
	Raumtemperatur Heizbetrieb "Komfort" einstellen; Seite 18	22	10-30			°C
	Raumtemperatur Heizbetrieb "Abgesenkt" einstellen; Seite 18	10	5-20			°C
	Warmwassertemperatur einstellen; Seite 18	55	10-70			°C
	Steilheit Heizkurve einstellen; Seite 19	1.2	0.0-5.0			-
	Vorlauf-Maximalbegrenzung einstellen; Seite 21	70	30-90			°C
	Heizgrenze Sommer/Winter einstellen; Seite 21	20	0-40			°C

Sym-bol	Einstellfunktion	Einheit
i	Soll- und Istwerte abfragen; Seite 23	°C
	Uhrenprogramm Heizung/Warmwasser einstellen; Seite 24 Ändern des Uhrenprogrammes Heizung/Warmwasser; Seite 27	-
	Eigenes Uhrenprogramm Warmwasser P1einstellen; siehe Seite 29	-
	Ferienprogramm; Seite 30	-
	Serviceebene **nur für Fachpersonal**	-
	Zutrittscode zu Fachpersonalebene **nur für Fachpersonal**	-
	Partyfunktion einschalten; Seite 12 Ein aktives Ferienprogramm wird gelöscht.	-
RESET	Startet den Regler neu. Es werden keine Einstellungen verändert; Seite 51	-
	Warmwasserbereitung für 60 min während der Sperrzeit; Seite 15	-
5s	Wegschalten des Raumeinflusses; Seite 15	-
CLR	Auswahl der Temperaturanzeige in der 1. Ebene; Seite 23. Automatikprogramme zurücksetzen; Seite 26.	-

4.1 Partyfunktion Warmwasser

Bei gesperrter Warmwasserbereitung kann mittels dieser Funktion für 60 Minuten eine Warmwasserladung aktiviert werden.
Nur im Automatikbetrieb oder Sommerbetrieb möglich.

Bedienschritt	Bedienung	Anzeige
Partyfunktion Warmwasser aktivieren Kurzzeitig die Partytaste drücken. Die Warmwasserbereitung wird für die nächsten 60 Minuten freigegeben. Das Symbol blinkt.		
Andere Funktion wählen oder Blende schliessen		Standardanzeige erscheint

4.2 Raumeinfluss vorübergehend deaktivieren

(nur mit Aussentemperaturfühler zulässig)
Falls die Temperatur im Hauptwohnraum vorübergehend starken Fremdeinflüssen (offenes Kamin, Sonneneinstrahlung, offene Fenster usw.) ausgesetzt ist und Auswirkungen auf die Nebenräume unerwünscht sind, besteht die Möglichkeit den Raumeinfluss zu deaktivieren:

Bedienschritt	Bedienung	Anzeige
Raumeinfluss deaktivieren	5 Sekunden	
Raumeinfluss aktivieren	5 Sekunden	
Andere Funktion wählen oder Blende schliessen		Standardanzeige erscheint

Hinweis: Falls der Raumeinfluss nicht sinnvoll ist (Regler im Heizkessel, nicht im Referenzraum o.Ä) ist er auf 0 zu stellen, siehe "10.1.2 Verstärkung Raumeinfluss (P-Anteil) (Einsteller 3-5)", Seite 46.



Diese Funktion darf nur bei angeschlossenem Aussentemperaturfühler ausgeführt werden. Falls dieser nicht angeschlossen ist, arbeitet der Regler mit einem AT-Wert von 0 °C.

4.3 Uhrzeit einstellen

Bedienschritt	Bedienung	Anzeige
Funktion wählen	A	14:35 P1 P2 P3
Uhrzeit einstellen	B	14:28 Stunden Minuten P1 P2 P3 P4 P5 P6
Andere Funktion wählen oder Blende schliessen Die Einstellung ist gespeichert		Es erscheint die gewählte Funktion oder die Standardanzeige

Hinweis: Die Umstellung Sommerzeit/Winterzeit erfolgt automatisch am letzten Sonntag im März sowie im Oktober.
Falls keine automatische Umstellung gewünscht ist, kann diese mit Einsteller 4-1 ausgeschaltet werden.

4.4 Datum einstellen

Es ist ein Kalenderprogramm vorhanden welches bis zum Jahr 2078 programmiert ist, wobei die Schaltjahre darin berücksichtigt sind.

Bedienschritt	Bedienung	Anzeige
Datum wählen Beispiel: **24. Oktober 2003**	A	1 2 3 4 5 6 7 10:24 Monat Tag 03 Jahr P1 P2 P3 P4 P5 P6 P7
Datum einstellen Beispiel: **09. November 2003**	B	1 2 3 4 5 6 7 11:09 P1 P2 P3
Andere Funktion wählen oder Blende schliessen Die Einstellung ist gespeichert		Es erscheint die gewählte Funktion oder die Standardanzeige

Hinweis: Mit der Einstellung des Datums wird der entsprechende Wochentag markiert z.B.: 1 = Montag, 2 = Dienstag, 3 = Mittwoch, 4 = Donnerstag, 5 = Freitag, 6 = Samstag, 7 = Sonntag

4.5 Raumtemperatur Heizbetrieb einstellen

Bedienschritt	Bedienung	Anzeige
Funktion wählen	A	P1 P2
Raumtemperatur Heizbetrieb einstellen Beispiel: **Heizbetrieb 20 °C** Der Einstellwert wird sofort wirksam!	B	20.0 °C P5 P6
Andere Funktion wählen oder Blende schliessen Die Einstellung ist gespeichert		Es erscheint die gewählte Funktion oder die Standardanzeige

4.6 Raumtemperatur Heizbetrieb Komfort einstellen

Bedienschritt	Bedienung	Anzeige
Funktion wählen	A	P1 P2
Raumtemperatur Heizbetrieb Komfort einstellen Beispiel: **Heizbetrieb Komfort 22 °C**	B	22.0 °C P4 P5 P6
Andere Funktion wählen oder Blende schliessen Die Einstellung ist gespeichert		Es erscheint die gewählte Funktion oder die Standardanzeige

4.7 Raumtemperatur Absenkbetrieb einstellen

Bedienschritt	Bedienung	Anzeige
Funktion wählen	A	P2 P3
Raumtemperatur Absenkbetrieb einstellen Beispiel: **Absenkbetrieb 18 °C**	B	18.0 °C P4 P5 P6
Andere Funktion wählen oder Blende schliessen Die Einstellung ist gespeichert		Es erscheint die gewählte Funktion oder die Standardanzeige

4.8 Warmwassertemperatur einstellen

Bedienschritt	Bedienung	Anzeige
Funktion wählen	A	P2 P3 P4
Warmwassertemperatur einstellen Beispiel: **Warmwassertemperatur 55°C**	B	55.0 °C P4 P5 P6
Andere Funktion wählen oder Blende schliessen Die Einstellung ist gespeichert		Es erscheint die gewählte Funktion oder die Standardanzeige

Hinweis: Wenn anstelle der Warmwassertemperatur "**no**" angezeigt wird, muss diese am Feuerungsautomat des Wärmeerzeugers eingestellt werden.



Änderungen der Warmwassertemperatur sollten nur nach Rücksprache mit dem Fachpersonal vorgenommen werden!

4.9 Heizkurve anpassen (witterungsgeführt)

Diese Funktion hat nur bei witterungsgeführtem Einsatz des Reglers Einfluss.

Hinweis: Wird die Heizungsanlage ohne Aussentemperaturfühler betrieben, so müssen allfällige Anpassungen gemäss "10.1.2 Verstärkung Raumeinfluss (P-Anteil) (Einsteller 3-5)", ab Seite 46 vorgenommen werden.

Bedienschritt	**Bedienung**	**Anzeige**
Funktion wählen	A	P2 P3 P4
Heizkurve einstellen Beispiel: **Heizkurve 1.2**	B	1.2 P4 P5 P6 P7
Andere Funktion wählen oder Blende schliessen Die Einstellung ist gespeichert		Es erscheint die gewählte Funktion oder die Standardanzeige

Aufgrund der Raumtemperaturabweichung bei der jeweiligen Aussentemperatur sind die Anpassungen wie folgt durchzuführen:

Bei Aussentemperaturen am Tag	**Raumtemperatur**	
	zu kalt	**zu warm**
+5 bis +15 °C	Steilheit + 0,2 und Fusspunkt (3-1) + 5 K stellen	Steilheit - 0,2 und Fusspunkt (3-1) - 5 K stellen
-20 bis +5 °C	Steilheit + 0,2 stellen	Steilheit - 0,2 stellen



Anpassungen werden vom Gebäude nur langsam verarbeitet. Daher nur eine Anpassung pro Tag.

4.9.1 Massnahmen bei Raumtemperaturabweichungen

Bei dauernder, jedoch gleichbleibender Abweichung, der mit einem Raumthermometer gemessenen Raumtemperatur von der Temperaturanzeige im Regler, empfiehlt es sich diese gemäss "5 Angleichen der angezeigten Raumtemperatur", Seite 34 anzugleichen und gegebenenfalls die Behaglichkeit anzupassen gemäss "3.3 Raumtemperatur Heizbetrieb anpassen", Seite 12.

Bei ändernder Abweichung der Raumtemperatur vom Sollwert (unstabil oder von der Aussentemperatur abhängig), kann die Regelfunktion mit den nachstehenden Einstellern: "4.9 Heizkurve anpassen (witterungsgeführt)", Seite 19 bzw. "9.2 Raumtemperaturkompensation", Seite 54, an die Heizungseinrichtung angepasst werden

"4.9 Heizkurve anpassen (witterungsgeführt)", Seite 19	Bei Regelung mit Aussentemperaturfühler zur Anpassung an die Eigenheiten des Gebäudes.
"10.1.2 Verstärkung Raumeinfluss (P-Anteil) (Einsteller 3-5)", Seite 46	Zur Berücksichtigung von Fremdeinflüssen (z. B. offener Kamin, Sonneneinstrahlung, Abkühlung usw.) als Energiesparmassnahmen bzw. zur Schnellaufheizung nach Absenkphasen.



Da das Gebäude Einstelländerungen nur langsam verarbeitet und um die Auswirkungen beobachten zu können, wird empfohlen, pro Tag nur eine Anpassung eines Einstellwertes vorzunehmen. Ausregelungen können nur so schnell erfolgen, wie es die Heizungseinrichtung ermöglicht.

4.10 Maximale Vorlauftemperatur einstellen

Bedienschritt	Bedienung	Anzeige
Funktion wählen	A	55.0 °C
Maximale Vorlauftemperatur einstellen Beispiel: **Max Vorlauftemperatur 55°C**	B	55.0 °C
Andere Funktion wählen oder Blende schliessen Die Einstellung ist gespeichert		Es erscheint die gewählte Funktion oder die Standardanzeige

Die Heizungs-Vorlauftemperatur wird auf den eingestellten Wert begrenzt.



Dies ist keine Sicherheitsfunktion! Die Sicherheit (Schutz vor Übertemperatur) ist durch das Fachpersonal sicherzustellen.
Im Handbetrieb ist die Vorlauf-Maximalbegrenzung nicht wirksam.

4.11 Heizgrenze Heizbetrieb einstellen

Aussentemperatur-Mittelwert grösser als = Heizbetrieb "AUS"
Aussentemperatur-Mittelwert kleiner als (- 2 K) = Heizbetrieb "EIN"

Bedienschritt	Bedienung	Anzeige
Funktion wählen	A	20.0 °C
Heizgrenze einstellen Beispiel: **Heizgrenze 20 °C**	B	20.0 °C
Andere Funktion wählen oder Blende schliessen Die Einstellung ist gespeichert		Es erscheint die gewählte Funktion oder die Standardanzeige

Hinweis: Die Heizgrenze für den Absenkbetrieb wird im Einsteller 3-2 eingestellt.

4.12 Anzeige der Reglerausgänge

Je nach Anlage- und Betriebszustand werden einzelne dieser Symbole angezeigt.

Symbol	Bezeichnung	Abkürzung
	Brenner	FA
	Heizkreispumpe	U
	Warmwasserladepumpe	L

4.13 Temperaturen und Daten abfragen i

Bedienschritt	Bedienung	Anzeige
Funktion wählen	A	2.3 °C
Temperaturen und Daten abfragen Beispiel: **Aussentemperatur 2.3 °C**	B	2.3 °C
Istwerte abfragen	B	ISt 53.6 °C
Soll- und Istwerte abfragen **Hinweis:** Durch einmaliges schnelles Drehen wird die Soll-Istwert-abfrage aktiviert.	B schnell drehen	Soll 69.0 °C
Anzeige verlassen	Blende zu	Standardanzeige 1. Ebene erscheint

4.13.1 Soll- und Istwerte Soll Ist

Istwert = Messwert
Sollwert = Regelwert (Einstellknopf **B** schnell drehen)
Die Istwert-Abfrage ermöglicht die Temperaturfühlerprüfung

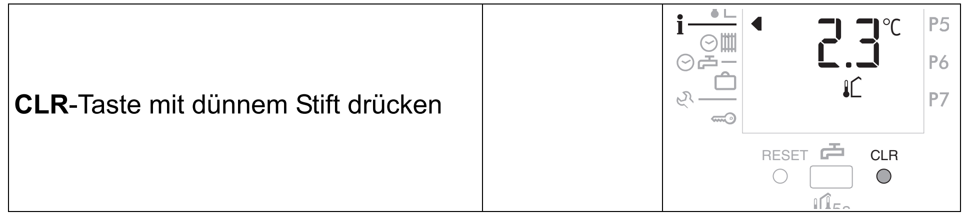
Symbol	Bezeichnung	Kürzel	Einheit	Soll	Ist
Kessel	Kessel-/Vorlauftemperatur	TK	°C	Soll	Ist
	Leistung des Wärmeerzeugers resp. Modulationsgrad vom Feuerungsautomaten (Anzeige auch währen Stillstandszeiten)		%		Ist
Warmwasser	Warmwassertemperatur	TW	°C	Soll	Ist
Raum	Raumtemperatur	TI	°C	Soll	Ist
Aussen	Aussentemperatur gemittelt	TA	°C	--	
	Aussentemperatur aktuell	TA	°C	--	Ist



Wurde bei der Inbetriebnahme die Fühlerkonfiguration gespeichert (Einsteller 4-0 = on), werden fehlerhafte Fühler mit 120 °C angezeigt. (Der Aussenfühler wird mit 0 °C angezeigt)

4.14 Istwert in die Standardanzeige übernehmen

1. Gewünschte Temperatur wie eben erklärt wählen
2. Mit dünnem Stift die **CLR**-Taste drücken

CLR-Taste mit dünnem Stift drücken		

3. Blende schliessen. Der Wert wird in der Standard-Anzeige angezeigt.

4.15 Standard-Uhrenprogramme (Werkseinstellung)

I⏲ P1 = Programm 1, Wohnhaus Normalprogramm

Tagesblöcke		Heizung und (Warmwasser)					
Wochentage	Markierte Tage	☼	(🚰)	Notiz	☾ 🚱	Notiz
Mo-Fr	1234567	06.00	(05.00)		22.00	
Sa-So	1234567	07.00	(06.00)		23.00	

II⏲ P2 = Programm 2, Wohnhaus mit Absenkung während der Arbeitstage

Tagesblöcke		Heizung und (Warmwasser)				
Wochentage	Markierte Tage	☼	(🚰)	Notiz	☾ 🚱	Notiz
Mo-Do	1234567	06.00	(05.00)		08.00	
		15.30	(14.30)		22.00	
Fr	1234567	06.00	(05.00)		08.00	
		15.30	(14.30)		23.00	
Sa	1234567	07.00	(06.00)		23.00	
So	1234567	07.00	(06.00)		22.00	

III⏲ P3 = Programm 3, Gewerbe- und Industriegebäude

Tagesblöcke		Heizung und (Warmwasser)				
Wochentage	Markierte Tage	☼	(🚰)	Notiz	☾ 🚱	Notiz
Mo-Fr	1234567	06.00	(05.00)		19.00	
Sa-So	1234567	-	-		dauernd	

⏲🚰 P1 = Eigenes Uhrenprogramm Warmwasser

Tagesblöcke	Warmwasser			
Wochentage	🚰	Notiz	🚱	Notiz
Mo-So	00.00		00.00	
Notiz				
Notiz				

Hinweis: Werkseitig ist kein eigenes Uhrenprogramm Warmwasser programmiert.

P1 = Uhrenprogramm Zirkulationspumpe

Tagesblöcke	Zirkulationspumpe			
Wochentage	ein	Notiz	aus	Notiz
Mo-So	06.00		08.00	
Mo-So	11.30		13.30	
Mo-So	17.00		21.00	

Hinweis: = Eingestellter Belegungsbeginn (Heizbeginn gemäss Einsteller 3-6). Das Uhrenprogramm Warmwasser (gekoppelt) beginnt immer 1 Stunde vor dem eingestellten Uhrenprogramm Heizung.

4.15.1 Zusammenwirken des Standard- und eigenen Uhrenprogrammes Warmwasser (Beispiel)

Betriebsart 1. Bedien-ebene	**Standard-Uhrenpro-gramm Warmwasser P1/P2/P3** Werkseinstellung = on	**eigenes Uhrenpro-gramm Warmwasser P1** Werkseitig ist kein Programm eingegeben	aktives Uhrenpro-gramm
	on = aktiv off = inaktiv siehe "4.17.1, Seite 29	**immer aktiv** siehe Kapitel "4.17.2, Seite 29	
I **P1**	**on**/off	P1	I +
II **P2**	on/**off**	P1	
III **P3**	**on**/off	P1	III +

Bei Stellung "**off**" ist nur das Warmwasserprogramm P1 aktiv. Bei Stellung "**on**" des Standard-Uhrenprogramm Warmwasser überlagern sich die beiden Uhren-programmzeiten, d.h. beide Programmzeiten sind gleichzeitig aktiv.

4.15.2 Zurückladen von Standardprogrammen

Die werkseitig programmierten Standardprogramme können jederzeit zurückgeladen werden, siehe "4.15 Standard-Uhrenprogramme (Werkseinstellung)", Seite 24.

Bedienschritt		Bedienung	Anzeige
1	Blende öffnen Funktion wählen	A	oFF
2	Programm P1 bis P3 wählen Beispiel: **Programm P3**	B	P3
3	Zeitprogramm abfragen Beispiel: **Programm P3**	A	6:00 P3
4	**CLR**-Taste mit dünnem Stift drücken	RESET CLR 5s	RESET CLR 5s
5	Anzeige verlassen, das Standard-Uhrenprogramm ist geladen	Blende zu	Standardanzeige 1. Ebene erscheint

4.16 Uhrenprogramm Heizung/Warmwasser einstellen

Die programmierten Zeiten (Belegungszeiten) beziehen sich immer auf den Heizbetrieb. Die Warmwasserbereitung erfolgt werkseitig parallel dazu, die Einschaltzeit ist immer eine Stunde früher.

4.16.1 Abfrage des Uhrenprogrammes Heizung/Warmwasser

Bedienschritt		Bedienung	Anzeige
1	Blende öffnen Funktion wählen	A	oFF
2	Programm P1 bis P3 wählen Beispiel: **Programm P3**	B	P3
3	Zeitprogramm abfragen Beispiel: **Programm P3**	A	6:00 P3

4.16.2 Ändern des Uhrenprogrammes Heizung/Warmwasser

Bedienschritt		Bedienung	Anzeige
1	Blende öffnen Funktion wählen	A	oFF
2	Programm P1 bis P3 wählen Beispiel: **Programm P3**	B	P3
3	Änderung aktivieren Beispiel: **Programm P3**	A 2 x	6:00 P3
4	Tag,- Tagblock, und Zeitpunkt für den Beginn der Änderung wählen Schnelles Drehen beschleunigt die Wahl	B	1 2 3 4 5 6 7 6:00 P3

Bedienschritt		Bedienung	Anzeige
5	Zwischen Heizperiode Komfortperiode und Absenkperiode wechseln	A	1 2 3 4 5 6 7 · 6:00 · P1 P2 P3
6	Heizperiode programmieren Schwarze Segmente werden hinzugefügt	B	1 2 3 4 5 6 7 · 18:00 · P1 P2 P3 P4 · 0 6 12 18 24
7	Eingabe Komfortperiode wählen	A	1 2 3 4 5 6 7 · 18:00 · P1 P2 P3
8	Heizperiode Komfort programmieren Schwarze Doppel-Segmente werden hinzugefügt	B	1 2 3 4 5 6 7 · 22:00 · P1 P2 P3 P4 · 0 6 12 18 24
9	Eingabe Absenkperiode wählen	A	1 2 3 4 5 6 7 · 23:00 · P1 P2 P3
10	Absenkperiode programmieren Schwarze Segmente werden gelöscht, falls vorhanden	B	1 2 3 4 5 6 7 · 23:00 · P1 P2 P3 P4 · 0 6 12 18 24
11	Neuer Tag-/Block für weitere Anpassungen wählen Weiteres Vorgehen wie oben (5) beschrieben oder Uhrenprogrammierung abschliessen	A oder Blende zu	1 2 3 4 5 6 7 · 6:00 · P3 · P1 P2 P3 P4 P5 P6 · 0 6 12 18 24

Hinweis: Die kürzeste einstellbare Zeitperiode für Heizbetrieb beträgt 30 Minuten.

4.17 Eigenes Uhrenprogramm Warmwasser P1

Hinweis: Es steht nur das Programm **P1** zur Wahl.

4.17.1 Uhrenprogramm Warmwasser vom Standard-Uhrenprogramm Heizen lösen

Damit ein eigenes Uhrenprogramm Warmwasser geschrieben und aktiviert werden kann muss dieses vom Standard-Uhrenprogramm Warmwasser losgelöst werden.

Bedienschritt		Bedienung	Anzeige
1	Blende öffnen Funktion wählen	A	oFF
2	Programm P1 bis P3 wählen Beispiel: **Programm P3**	B	P3
3	Funktion wählen: Werkseitig erscheint auf P1 - P3 **"on"** **on** = Warmwasserbereitung gem. Uhrenprogramm Heizung/Warmwasser einstellen; Seite 27	A 1 x	P3 on
4	**off** = Warmwasserbereitung "AUS" oder eigen erstelltes Uhrenprogramm Warmwasserbereitung aktiv	B	P3 oFF

Hinweis: Ist das eigene Uhrenprogramm Warmwasser nicht gelöst, überschneidet es sich mit dem Standard Uhrenprogramm (Warmwasser) und beide sind aktiv.

4.17.2 Abfrage und ändern des eigenen Uhrenprogrammes Warmwasser

Bedienschritt	Bedienung	Anzeige
Blende öffnen Funktion wählen	A	oFF

Weitere Bedienschritte wie:
"4.16.1 Abfrage des Uhrenprogrammes Heizung/Warmwasser", ab Seite 27, und
"4.16.2 Ändern des Uhrenprogrammes Heizung/Warmwasser", ab Seite 27.
Es gelten die Symbole im Display um zwischen Warmwasserladung aktiv und inaktiv zu wechseln.

4.18 Ferienprogramm

Pro Heizkreis können bis zu 7 Ferienprogramme eingestellt werden. Während dem Ferienbetrieb wird gemäss Raumschutztemperatur geheizt (Einsteller 3-0). Die Warmwasserbereitung kann aktiv oder inaktiv geschaltet werden.
Beginn und Ende des Ferienprogrammes fällt jeweils auf den Datumswechsel (24.00 Uhr).



Ein aktives Ferienprogramm wird durch Drücken der Partytaste gelöscht.

4.18.1 Ferienprogramm einstellen

Bedienschritt		Bedienung	Anzeige
1	Funktion wählen		oF F
2	Programm P1 bis P7 wählen Beispiel: **Programm P1**	B	P 1
3	Eingabe wählen (Bei einem vorhandenen Programm erscheint dessen Anfangsdatum, siehe "4.18.2 Ferienprogramm abfragen", Seite 31)	A 1 x	- - -
4	Eingabe wählen Das aktuelle Datum erscheint	B 1 x	7. 10 Monat Tag
5	Datum für den Ferienbeginn einstellen Beispiel: **20 Juli**	B	7.20
6	Ferienprogramm schreiben	A 1 x	7.21

Bedienschritt		Bedienung	Anzeige
7	Datum Ferienende eingeben	B	1 2 3 4 5 6 7 P1 P2 P3 7:25
8	Anzeige verlassen Das Ferienprogramm ist gespei-chert	Blende zu	Standardanzeige erscheint
9	Sobald das Ferienprogramm aktiv ist, blinkt ein Pfeil beim Symbol ⏻		1 2 3 4 5 6 7 +3 +2

4.18.2 Ferienprogramm abfragen

Bedienschritt		Bedienung	Anzeige
1	Funktion wählen	A	oFF P5 P6 P7
2	Abfragefunktion wählen	B 1 x	InF P4 P5 P6 P7
3	Ferienbeginn erscheint Beispiel: **20 Juli für P1**	A 1 x	1 2 3 4 5 6 7 P1 P2 P3 7:20
4	Ferienende erscheint Beispiel: **25 Juli für P1** Durch Weiterdrehen können alle vorhandenen Daten abgefragt wer-den von P1 bis P7	B	1 2 3 4 5 6 7 P1 P2 P3 P4 P5 P6 7:25 03
5	Anzeige verlassen	Blende zu	Standardanzeige erscheint

4.18.3 Warmwasserbereitung während den Ferien aktiv/inaktiv wählen

Diese Funktion gilt für das werkseitige wie auch für das eigene Warmwasser-Uhrenprogramm

Bedienschritt		Bedienung	Anzeige
1	Funktion wählen	A	oFF
2	Programm P1 bis P7 wählen Beispiel: **Programm P1**	B	P 1
3	Funktion wählen Werkseinstellung: **off = AUS**	A	oFF
4	**on = Warmwasserbereitung EIN**	B	on
5	Anzeige verlassen die Einstellung ist gespeichert	Blende zu	Standardanzeige 1. Ebene erscheint

4.18.4 Ferienprogramm löschen

	Bedienschritt	Bedienung	Anzeige
1	Funktion wählen	A	oFF
2	Programm P1 bis P7 wählen Beispiel: **Programm P1**	B	P1
3	Funktion wählen Werkseinstellung: **off = nicht löschen**	A 1 x	CLP oFF
4	**on = das Ferienprogramm P1 wird gelöscht** (nicht wiederherstellbar)	B	CLP on
5	Anzeige verlassen	Blende zu	Standardanzeige 1. Ebene erscheint

Hinweis: Ein aktives Ferienprogramm kann auch durch drücken der Partytaste gelöscht werden, siehe "3.5 Partyfunktion Heizung", ab Seite 12.

5 Angleichen der angezeigten Raumtemperatur

Die im Display angezeigte Raumtemperatur (Istwert) kann gemäss folgenden Schritten verändert resp. an den Wert eines anderweitigen Messgerätes angeglichen werden.

Bedienschritt		Bedienung	Anzeige
1	Funktion wählen	A	oFF
2	"**TI**" wählen	B	TI
3	Es erscheint der Standardwert 20.0 °C oder die letztmals eingestellte Raumtemperatur. Beispiel: **20.0 °C**	A 1 x	20.0 °C
4	Die Raumtemperaturanzeige kann nach Wunsch verändert werden. Beispiel: **22.0 °C**	B	22.0 °C
5	Andere Funktion wählen oder Blende schliessen. Die angepasste Raumtemperatur wird gespeichert und nach einigen Sekunden in die Standardanzeige übernommen.		Es erscheint die gewählte Funktion oder die Standardanzeige

6 Serviceebene

6.1 Betriebsdaten abfragen

Die Betriebsstunden und Schaltzyklen des Feuerungsautomaten können abgefragt werden.

Bedienschritt	Bedienung	Anzeige
Serviceebene wählen	A	oFF
Funktion wählen	B 1 x	dAt
Daten abfragen Beispiel: **Brennerlaufzeit Stufe I = 12'034 Stunden**	A	h 12 034
Daten abfragen Beispiel: **Brennerschaltungen Stufe I = 10'852**	A	10 852
Sämtliche Betriebsdaten können gelöscht werden **CLR**-Taste mit dünnem Stift drücken	RESET CLR 5s	RESET CLR 5s
Anzeige verlassen	Blende zu	Standardanzeige 1. Ebene erscheint

Anzeige Symbol	Abfrage	Einheit
h	Laufzeit Brenner	**h**
	Einschalthäufigkeit Brenner	

6.2 Einstellebene 3

6.2.1 Beispiel: Raumschutztemperatur (Einsteller 3-0)

Bedienschritt	Bedienung	Anzeige
Serviceebene wählen	A	oFF
Funktion wählen	B 1 x	E 3
Einsteller 3-0 Beispiel: **10.0 °C**	A	3-0 10.0°C
Einsteller 3-0 Wert ändern, Beispiel: **12.0 °C**	B	3-0 12.0°C
Andere Funktion wählen oder Blende schliessen Die Einstellung ist gespeichert		Es erscheint die gewählte Funktion oder die Standardanzeige

Hinweis: Bedienablauf gilt auch für nachfolgende Einsteller!

6.2.2 Übersicht Einstellebene 3

<table>
<tr><th>Einsteller</th><th>Funktion</th><th>Einstell-bereich</th><th>Werksein-stellung</th><th>Grundein-stellung
Datum:</th><th>Anpassung
Datum:</th><th>Einheit</th></tr>
<tr><td rowspan="2">3-0</td><td>Raumschutztemperatur</td><td>3÷15</td><td>10</td><td></td><td></td><td>°C</td></tr>
<tr><td colspan="6">Die Raumschutztemperatur ist in allen Betriebsarten wirksam.
Sie ist eine parallel verschobene Heizkurve die keine tiefere Raumtemperatur als den eingestellten Wert zulässt.
Die Raumtemperatur Bezugsgrösse.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">3-1</td><td>Fusspunkttemperatur</td><td>10÷80</td><td>25</td><td></td><td></td><td>°C</td></tr>
<tr><td colspan="6">Der Fusspunkt legt fest auf welche Temperatur der Heizkreisvorlauf bei der Aussentemperatur von 20 °C geregelt wird.
Radiatorenheizung = 35 °C
Bodenheizung = 25 °C</td></tr>
<tr><td rowspan="2">3-2</td><td>Heizgrenze Absenkbetrieb
(nur Automatikprogrammen)</td><td>-10÷20</td><td>5</td><td></td><td></td><td>°C</td></tr>
<tr><td colspan="6">Wenn die gemittelte Aussentemperatur den eingestellten Wert im Absenkbetrieb überschreitet, schaltet der Heizkreis auf Sommerbetrieb. Die Pumpe und der Mischer laufen um den Einstellwert 7-3 nach. Bei Unterschreiten des Einstellwertes um 2 K wird der Heizbetrieb wieder eingeschaltet.</td></tr>
<tr><td rowspan="3">3-3</td><td>Legionellenschutzfunktion</td><td>0÷9</td><td>0</td><td></td><td></td><td>-</td></tr>
<tr><td colspan="6">Das Warmwasser wird ein mal pro gewählten Tag bei der ersten Warmwasseranforderung für 2 Stunden auf die eingestellte Legionellenschutztemperatur erwärmt. (Legionellenschutztemperatur gem. Einsteller 5-4)</td></tr>
<tr><td colspan="3">1 = Montag
2 = Dienstag
3 = Mittwoch
4 = Donnerstag
5 = Freitag</td><td colspan="3">6 = Samstag
7 = Sonntag
8 = täglich
9 = dauernd mit 60 °C
0 = keine Legionellenschutzfunktion</td></tr>
<tr><td rowspan="2">3-4</td><td>Startoptimierung Vorhaltezeit</td><td>0÷999</td><td>180</td><td></td><td></td><td>m</td></tr>
<tr><td colspan="6">Damit wird erreicht, dass die Raumtemperatur zum Belegungsbeginn nahezu dem Raumtemperatur-Sollwert entspricht.
Der Einstellwert (in Minuten) legt die Zeitdifferenz für den vorzeitigen Heizbeginn zum Belegungsbeginn fest.
Der Einstellwert wird bei -10 °C und kälter zu 100 % übernommen; bei + 20 °C und wärmer zu 0 %.
• Fussbodenheizung 210 (Minuten)
• Radiatorenheizung 150 (Minuten)
• 0 = keine Funktion (Heizbeginn = Belegungsbeginn)</td></tr>
<tr><td rowspan="3">3-5</td><td>Raumtemperatur-Einfluss</td><td>0÷10</td><td>0</td><td></td><td></td><td>K/K</td></tr>
<tr><td colspan="6">Weicht die mit einer Fernbedienung gemessene Raumtemperatur vom Sollwert ab (z. B. durch Fremdwärme wie Sonneneinstrahlung), korrigiert der Regler die Vorlauftemperatur entsprechend dem eingestellten Wert.
Der Einstellwert entspricht der Anzahl Kelvin Vorlauftemperaturabweichung pro 1 K Raumtemperaturabweichung.
Übertemperatur Raum = Vorlauftemperatur-Absenkung
Untertemperatur Raum = Vorlauftemperatur-Anhebung</td></tr>
<tr><td colspan="3">0 = keine Kompensation
1-3 = schwach</td><td colspan="3">4-6 = mittel
7-10 = stark</td></tr>
</table>

Einsteller	Funktion	Einstell-bereich	Werksein-stellung	Grundein-stellung Datum:	Anpassung Datum:	Einheit
3-6	**Heizgrenze gemäss Vorlauftemperatur-Sollwert**	-10÷10	2			K
	Der Sommerbetrieb ist aktiv wenn die Differenz zwischen dem errechneten Vorlauftemperatur-Sollwert und dem Raumtemperatur-Sollwert kleiner als der Einstellwert ist. Die Pumpe und der Mischer laufen um den Einstellwert 7-3 nach. Steigt die Differenz über den Einstellwert + 2 K, wird der Heizbetrieb wieder aufgenommen. -10 = AUS 2 = Standardwert					

7 Begriffserklärung und Abkürzungen

Belegungsbeginn	Der Belegungsbeginn ist der an der Schaltuhr programmierte Anfang der Belegungszeit.
Belegungszeit	Die Belegungszeit ist der Zeitbereich während dem die Anlage auf Normaltemperatur geheizt wird.
Fachpersonalebenen	Diese Einstellebenen sind dem Fachpersonal vorbehalten. Sie beinhalten Einstellgrössen zur Anpassung des Reglers an die Heizungseinrichtung.
h	Stunden
Istwert	Gemessene Temperatur
K	Kelvin, Temperaturdifferenz
min	Minuten
Startoptimierung	Automatische Vorverlegung des Aufheizzeitpunktes entsprechend dem Heizbedarf
Sollwert	Vom Bediener vorgegebene, oder vom Regler errechnete Temperatur auf die der Heizungsregler den Istwert regelt
TA	Aussentemperatur
TI	Innentemperatur (Raumtemperatur)
TV	Vorlauftemperatur (Kesselvorlauftemperatur)

8 Einstellungen (Fachpersonalebenen)

8.1 Hinweise zur Installation

Die Elektroinstallation und die Absicherung haben den örtlichen Vorschriften zu entsprechen. Der Heizungsregler ist dauernd an Spannung zu belassen, um die Funktionsbereitschaft jederzeit sicherzustellen. Vorgelagerte Netzschalter sind somit auf Not- oder Hauptschalter zu beschränken, die üblicherweise auf Betriebsstellung belassen werden.

8.2 Hinweise zur Verdrahtung

Bedingt durch den beschränkt verfügbaren Platz sind die Drähte innerhalb des eingezeichneten Kabelraums **C** und nicht in den Befestigungsraum zu führen. Drahtschleifen im Kabelraum **C** sind zu vermeiden.



Warnung: Achten Sie darauf, dass vor Beginn der Verdrahtungsarbeiten alle Leitungen spannungsfrei sind. Vor dem Aufsetzen oder dem Abnehmen des Sollwertrechners ist der Heizkessel spannungsfrei zu schalten. Berühren Sie die Drähte, die Printrückseite und die Anschlüsse des Sollwertrechners nie.

Verbindungsleitungen zum Feuerungsautomaten sind getrennt von Starkstromleitungen zu installieren.

Bei induktive Lasten (Schützen, Relais, Mischerantriebe etc.), die sich im Umfeld des Sollwertrechners, der Heizungseinrichtung sowie der Verbindungsleitungen befinden, kann die Entstörung mittels RC-Glieder über deren Spulen empfehlenswert sein. (Empfehlung 0.047 µF/100Ω, 250 VAC)

8.3 Vorbereitung der Montage- und Inbetriebnahme

8.3.1 Bestimmung des Montageortes

Sofern der Sollwertrechner zur Raumtemperaturerfassung genutzt wird, sind nachfolgende Hinweise zu berücksichtigen:

- Im Referenzraum an einer Innenwand mit normal beheiztem Nebenraum.
  In diesem Raum dürfen keine weiteren Regelgeräte, z. B. Thermostatventile, wirksam sein.
- Ca. 150 cm ab Boden.
- Freie Luftzirkulation sicherstellen (nicht in Nischen oder Schränken etc.)
- Nicht neben einer Wärmequelle oder der direkten Sonneneinstrahlung ausgesetzt.

8.3.2 Montage

Der Sollwertrechner ist mit einem Montagesockel ausgerüstet. Um den Regler abzuziehen ist die Halterung in der Mitte an der Geräteunterkante leicht einzudrücken und zu ziehen.
Die Kabel sind durch die Öffnung **A** im Boden oder von oben durch die ausbrechbare Öffnung **B** in den Kabelraum zu führen. Der Sockel wird nun mit mindestens 2 Schrauben an der Wand befestigt.

8.4 Inbetriebnahme

Das Grundbild des Displays (als Beispiel dient die Titelseite) ist nach dem Einschalten des Kessels in der Anzeige des Reglers ersichtlich. Die Einstellungen können danach vorgenommen werden! Falls kein Grundbild in der Anzeige erscheinen sollte, beachten Sie "12.2 Prüfung der Reglerfunktion", ab Seite 52.

Prüfen Sie bei der Inbetriebnahme ob:

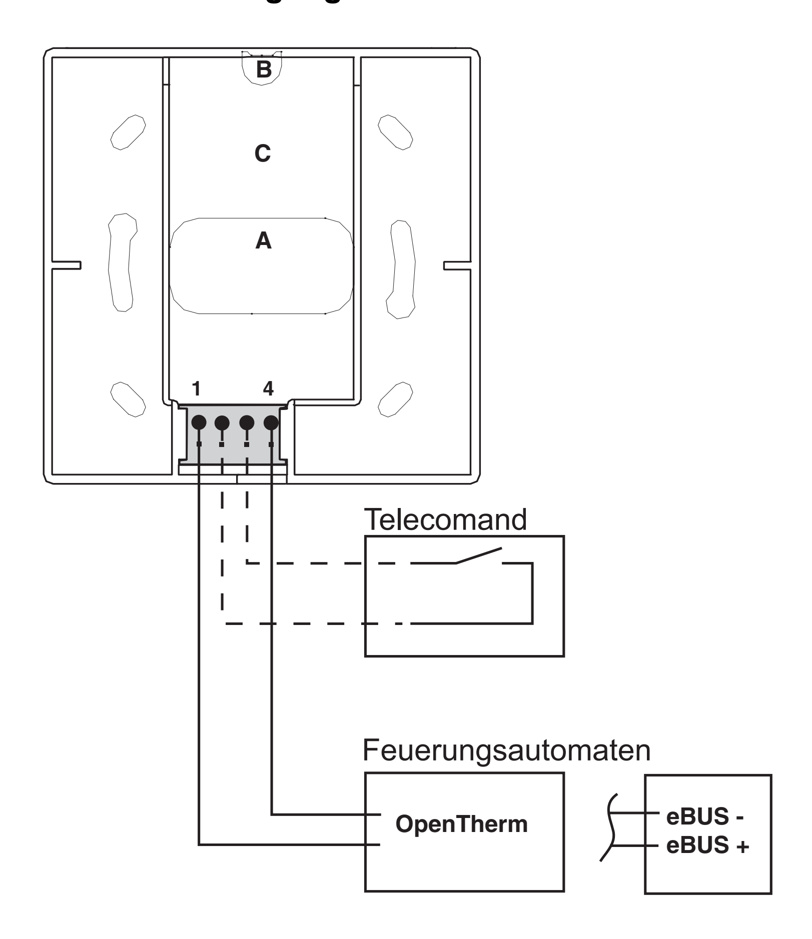
- der Wärmeerzeuger eingeschaltet ist!
- das Automatikprogramm richtig programmiert ist!
- die Temperaturen richtig eingestellt sind!
- ein Heizbetrieb aufgrund der Aussentemperatur sinnvoll ist!
- der Gashahn geöffnet ist!
- die Uhrzeit und das Datum aktuell sind!

Hinweis: Aufgrund der automatischen Sommer-/Winterzeit-Umschaltung ist es möglich, dass die Uhrzeit um 1 h verstellt ist. Die Stundenanzeige in jedem Fall nicht verändern. Die Uhrzeit wird, sobald der Regler am Netz angeschlossen ist, am nächsten Tag zwischen 2.00 und 3.00 Uhr automatisch korrigiert.

Führen Sie ausserdem, je nach Anlagekonfiguration folgende Inbetriebnahmeschritte aus:

- Regler interner Funktionstest, siehe "12.1 Prüfung des Reglers", Seite 51
- Temperaturfühler prüfen, siehe "14.2 Fühler Widerstandswerte", Seite 54
- Sind alle benötigten Fühler korrekt angeschlossen, so ist die Fühlerkonfiguration zu speichern (Einsteller 4-0 = on)
- Ausgangsfunktionen ein-/ ausschalten, siehe Endverwenderanleitung.

8.5 Anschlussbelegung



Schalten Sie die Spannung am Heizkessel erst wieder ein wenn alle Verdrahtungsarbeiten abgeschlossen sind und der Sollwertrechner auf dem Sockel aufgesteckt ist. (Initialisierung der Elektronik) Warten Sie bis die Temperaturanzeige richtige Werte anzeigt, bevor sie mit den Einstellungen beginnen. Diese Initialisierung dauert max. 2 Minuten.

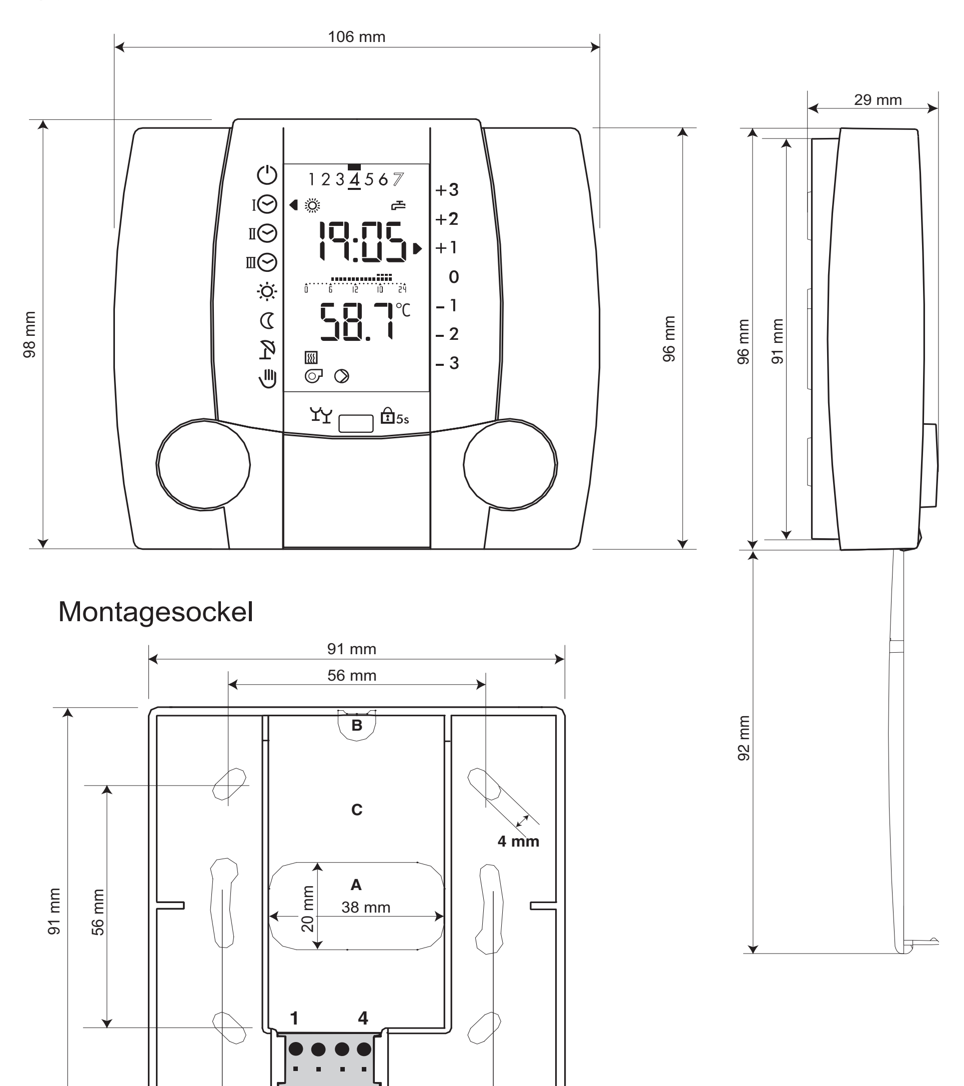
8.6 Telecomand

Das Schliessen des Steuerkontaktes bewirkt, dass der Sollwertrechner in den Standbybetrieb geschaltet wird.

nur für Fachpersonal

8.7 Massbilder

Sollwertrechner



9 Fachmannhinweise zur Bedienoberfläche

9.1 Displaytest

Beim erstmaligen Einschalten oder nach einem **RESET** erscheinen vorübergehend die Softwareversion und alle Segmente.

1. Softwarenummer 514233 **Hinweis:** Führende Nullen in der zweiten Zeile werden nicht angezeigt.	5 10 00 0
2. Softwareversion 6.0	S w 1. 1
3. Displaydarstellung mit allen Segmenten	1 2 3 4 5 6 7 88:88 0 6 12 18 24 -88.8 °C %

Der Regler wechselt anschliessend zur Normalanzeige.

Hinweis: Der Displaytest erfolgt bei geschlossener oder offener Frontklappe.

nur für Fachpersonal

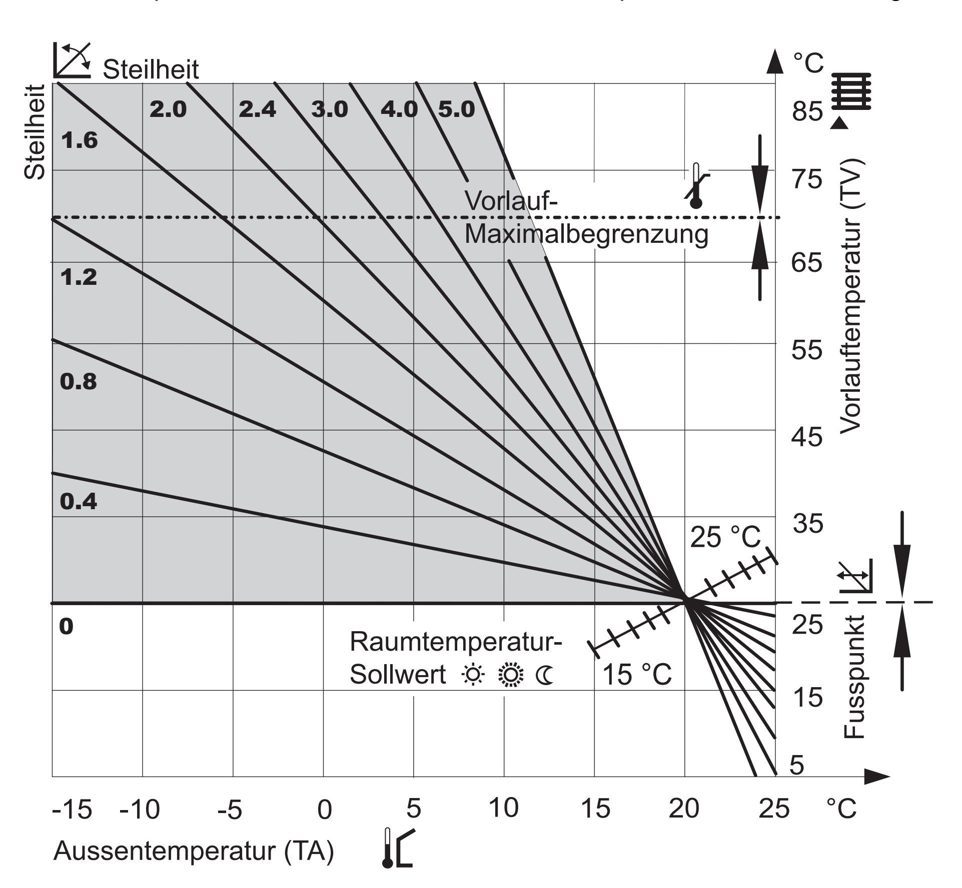
10 Allgemeine Funktions- und Einstellerbeschreibung

10.1 Einstellebene 3 - Heizkreise/Warmwasser

10.1.1 Heizkurve/Fusspunkttemperatur (Einsteller 3-1)

Die Heizkurve zeigt den Zusammenhang zwischen der Heizungsvorlauf- und der Aussentemperatur TV/TA.

Das Anpassen der Heizkurve ohne Aussentemperaturfühler ist wirkungslos.



Da das Gebäude Einstellungsänderungen nur langsam verarbeitet, wird empfohlen, pro Tag nur einen Anpassungsschritt vorzunehmen.

Steilheit und Fusspunkt der Heizkurve einstellen

Die Heizkurve wird durch folgende Einstellungen bestimmt:

Funktion	Grundeinstellung durch
Steilheit	Fachpersonal (ev. Anpassung durch Benutzer)
Fusspunkttemperatur Param. 3-1.	Fachpersonal
Sollwert Normaltemperatur	Benutzer
Sollwert Komforttemperatur	Benutzer
Sollwert Absenktemperatur	Benutzer

Die Fusspunkttemperatur (Einsteller 3-1) ist die Heizkreistemperatur bei einer Aussentemperatur von 20 °C und der Norm-Innentemperatur. Damit wird die Höhe der Heizkurve eingestellt. Als **Norm-Innentemperatur** wird für Wohnhäuser 20 °C eingesetzt.

Die nachstehende Tabelle hilft die zutreffende Heizkurve für eine Heizungsanlage zu ermitteln. Dazu müssen das Heizsystem und die Klimazone bekannt sein.

Hochtemperatur	90/70	Radiator-Heizung
Mitteltemperatur	70/50	Radiator-Heizung
Niedertemperatur	50/35	Fussboden-Heizung
Tiefsttemperatur	40/30	Fussboden-Heizung

In welcher Klimazone steht das Gebäude?

- 16 °C = **A**	- 12 °C = **C**	- 8 °C = **E**	- 4 °C = **G**	0 °C = **I**
- 14 °C = **B**	- 10 °C = **D**	- 6 °C = **F**	0 °C = **H**	+2 °C = **K**

Heiz-system	Fusspunkt TV in °C bei TA + 20 °C	Heizkurve Steilheit = Δ TV / Δ TA																											
		0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.0	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	3.0	3.2	3.4
40/30	22	A	D		H																								
	23	B	E	G																									
	24	C	F		I	K																							
50/35	19					B		E																					
	20				A		D					I																	
	21					C		F	G	H			K																
	24				C		F																						
	25			A		E					K																		
	26			B	D		G	H	I																				
70/50	25										C	D	E				H					K							
	26								A	B				F	G				I										
	30							A							H		I		K										
	31							B	C	D	E	F	G																
90/70	30												A	B	C		D	E		F		G		H			I		K
	35											A	B	C	D	E		F		G		H		I			K		

Beispiel:

Heizsystem	= 70/50	Klimazone - 8 °C	= E
Fusspunkt bei TA 20 °C	= 25 °C	Gesucht :	= **1.6**

nur für Fachpersonal

Heizkurve anpassen

Die Steilheit der Heizkurve wird in der "2. Bedienebene" eingestellt und kann bei Bedarf durch den Benutzer angepasst werden ("4.4 Heizkurve anpassen (witterungsgeführt)", Seite 22).

Bei Aussen-temperaturen am Tag	Raumtemperatur	
	zu kalt	zu warm
+5 bis +15 °C	Steilheit um 0,2 kleiner und Fusspunkt um 5 K höher stellen.	Steilheit um 0,2 grösser und Fusspunkt um 5 K tiefer stellen.
-20 bis +5 °C	Steilheit um 0,2 grösser stellen.	Steilheit um 0,2 kleiner stellen.

Angleichen der Soll- und der Ist-Temperatur (Einstellebene 3, Einsteller 3-1)

Auch bei richtiger Einstellung der Steilheit der Heizkurve kann es anlagenbedingt zu Abweichungen zwischen der mit einem Thermometer im Raum gemessenen (Ist-Temperatur) und der eingestellten Raumtemperatur (Soll-Temperatur) kommen. Mit der Verschiebung des Fusspunktes können diese angeglichen werden.

Raumtemperatur	Fusspunkt (Einsteller 3-1)
zu tief	höher stellen
zu hoch	tiefer stellen

Die Erhöhung bzw. Absenkung des Einstellwertes bewirkt eine entsprechende Raumtemperaturänderung.
Pro 5 °C Einstellungsänderung wird die Raumtemperatur
- bei Fussbodenheizung um ca. 2 °C
- bei Radiatorheizung um ca. 1 °C erhöht bzw. abgesenkt.

Hinweis: Nach der Anpassung des Fusspunktes kann die Behaglichkeitseinstellung auf 0 zurückgestellt werden, siehe "3.3 Raumtemperatur Heizbetrieb anpassen", ab Seite 12.

10.1.2 Verstärkung Raumeinfluss (P-Anteil) (Einsteller 3-5)

Die "Verstärkung Raumeinfluss" gibt an, wie viele Kelvin (K) die Kessel-/Vorlauftemperatur pro K Raumtemperaturabweichung angehoben oder abgesenkt wird. Weicht die gemessene Raumtemperatur vom Sollwert ab (z.B. durch Fremdeinfluss wie Sonneneinstrahlung, offener Kamin, offene Fenster usw.) bewirkt der Regler eine Vorlauftemperaturanpassung entsprechend der Temperaturabwei-

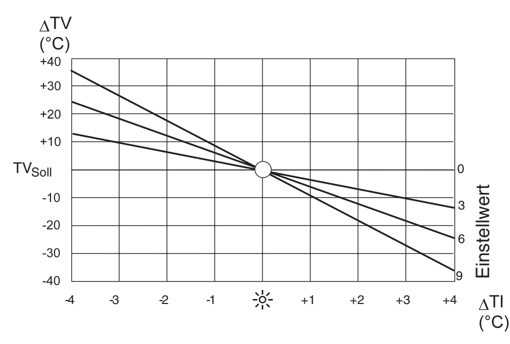
chung und dem Einstellwert. Dies verringert die Raumtemperaturabweichung. Falls trotz starker Änderung des Einstellwertes 3-5 die Ausregelung zu rasch, oder nicht in der gewünschten Zeit erfolgt, ist die Nachstellzeit des Raumeinflusses (I-Anteil) (Einsteller 4-2)" anzupassen.

Übertemperatur im Raum = Vorlaufabsenkung
Untertemperatur im Raum = Vorlaufanhebung

Einstellempfehlung:

Keine Kompensation	0
Fussbodenheizung	1-4
Radiatorheizung	
• schwache Kompensation	1-3
• mittlere Kompensation	4-6
• starke Kompensation	7-10

Die Einstellung hat folgende Wirkung:



TV_{Soll}	Kessel-/Vorlauftemperatur-Sollwert gem. Heizkurve
☼	aktiver Raumtemperatur-Soll-wert
ΔTV	Vorlauftemperaturänderung
ΔTI	Raumtemperaturabweichung

10.2 Codierung der Einstellebenen

Die Einsteller sind in drei Zugangsstufen unterteilt:

1. ohne Code: Ebene 1 bis 3 (Endverwender)
2. Code: ab Ebene 4 (Fachmann)

Hinweis: Den Zugangscode erhalten Sie von Ihrem Systemlieferanten.

nur für Fachpersonal

10.3 Ändern von Einstellern in den codierten Serviceebenen 4 bis 7

10.3.1 Beispiel: Mittelwertbildung der Aussentemperatur (Einsteller 4-0)

Hinweis: Bedienablauf gilt für alle nachfolgende Einsteller!

Bedienschritt	Bedienung	Anzeige
Serviceebene anwählen	A	CodE - - -
Code einstellen	B	000
Code bestätigen	A 1 Raster	oFF
Einstellerebene anwählen Beispiel: **Einstellerebene 4**	B	E 4
Einsteller anwählen Beispiel: **Einsteller 4-0**	A	4-0 10.0
Einsteller ändern Beispiel: **5.0**	B	4-0 5.0
Andere Funktion wählen oder Blende schliessen Die Einstellung ist gespeichert		Es erscheint die gewählte Funktion oder die Standardanzeige

11 Übersicht Einstelldaten

11.1 Einstellebene 4

Einsteller	Funktion	Einstell-bereich	Werksein-stellung	Grundein-stellung Datum:	Anpassung Datum:	Einheit
4-0	**Mittelwertbildung der Aussentemperatur**	0÷30	10			h
	Für die Sommer-/Winterumschaltung wird mit einer gemittelten Aussentemperatur gerechnet, welche die Trägheit des Gebäudes berücksichtigt. Werkseinstellung 10 bedeutet, dass die für die Umschaltung benötigte Aussentemperatur immer aus der Aussentemperatur der letzten 10 Stunden gemittelt wird. 0 = keine 5 = leichte Bauweise 10 = normale Bauweise 20 = schwere Bauweise					
4-1	**Sommer-/Winter Umschaltung**	on/off	on			-
	Mit diesem Einsteller kann die automatische Sommer-Winterzeit-Umschaltung aktiviert resp. deaktiviert werden. on = automatisch off = keine Umschaltung					
4-2	**Nachstellzeit Raumeinfluss**	0÷200	30			m
	Mit diesem Einsteller wird die Geschwindigkeit beeinflusst, mit der die Heizungseinrichtung eine Soll-/Istwertabweichung der Raumtemperatur ausregelt. Er wirkt ergänzend zum eingestellten "Raumtemperatur-Einfluss (Einsteller 3-5)". Bei einer anstehenden Soll-/Istwertabweichung bewirkt: • ein kleiner Einstellwert eine rasch zu- oder abnehmende Wärmeerzeugertemperatur. Dies ergibt eine rasche Ausregelung der Abweichung. • ein grosser Einstellwert eine langsam zu- oder abnehmende Wärmeerzeugertemperatur. Dies ergibt eine langsame Ausregelung der Abweichung. Falls trotz starker Erhöhung des Einstellwertes 4-2 die Ausregelung zu rasch erfolgt, ist die Vorhaltezeit des Raumeinflusses (Einsteller 4-3) anzupassen. 0 = kein I-Anteil					
4-3	**Vorhaltezeit Raumeinfluss**	0÷30	3			m
	Falls es mit der Optimierung der Einstellungen der "Raumtemperatur Einfluss (Einsteller 3-5)" und "Nachstellzeit Raumeinfluss (I-Anteil) (Einsteller 4-2)" nicht gelingt andauernde Schwankungen der Raumtemperatur zu verhindern, lassen sich solche mit diesem Einsteller dämpfen. Ein kleiner Wert bewirkt eine schwache, ein grosser Wert eine starke Dämpfung. 0 = kein D-Anteil					
4-4	**Sperrzeit im Lowloadbetrieb**	0÷120	0			m
	Bei niedriger Last im Heizbetrieb wird die Lowload-Automatik aktiv. Sie schaltet den Wärmeerzeuger für die eingegebene Dauer ab. Danach wird dieser mit minimaler Leistung zugeschaltet um zu prüfen ob die Last einen Modulationsbetrieb rechtfertigt. Wird innerhalb der eingegebenen Dauer die geforderte Temperatur erreicht und der Wärmeerzeuger ausgeschaltet, so wird die verbleibende Zeit abgewartet und danach erneut geprüft, ob auf Modulationsbetrieb umgeschaltet werden kann. Ist der Wärmeerzeuger nach der eingegebenen Dauer noch in Betrieb, wird auf Modulationsbetrieb umgeschaltet. 0 = Lowloadbetrieb AUS					

nur für Fachpersonal

11.2 Einstellebene 5

Einsteller	Funktion	Einstell-bereich	Werksein-stellung	Grundein-stellung Datum:	Anpassung Datum:	Einheit
5-0	**Legionellenschutztemperatur**	60÷80	60			°C
	Die hier programmierte Warmwassertemperatur (min. 60 °C) wird gemäss dem in "Legionellenschutzfunktion (Einsteller 3-3)" eingestellten Tag angefahren. Sie ist höher als die normale Warmwassertemperatur und dient dem Legionellenschutz.					

11.3 Einstellebene 7

Einsteller	Funktion	Einstell-bereich	Werksein-stellung	Grundein-stellung Datum:	Anpassung Datum:	Einheit
7-0	**Minimale Kessel-Vorlauftemperatur**	0÷80	0			°C
	Im Heizbetrieb “Normal”, “Komfort” und “Abgesenkt”, stellt der Regler sicher, dass die Kessel-/Vorlauftemperatur mindestens den eingestellten Wert hält. Die Einstellung ist vom Kessel abhängig und muss nach der Vorgabe des Kessel-Herstellers erfolgen. Die eingestellte Kessel-/Vorlauftemperatur wird mindestens gehalten beim Unterschreiten der: • Heizgrenze Sommer/Winter, siehe Seite 21 • Heizgrenze im Heizbetrieb "Abgesenkt" (Einsteller 3-2) • Frostschutzgrenze, siehe "3.2 Frostschutz", ab Seite 11 oder nach Erreichen des Wiedereinschalt-Sollwertes gemäss der "Vorlauftemperatur-Sollwertabhängige Heizgrenze (Einsteller 3-6)". **Hinweis**: Ein vom Feuerungsautomaten vorgegebener, höherer Wert, wird immer eingehalten.					

12 Hilfe zur Inbetriebnahme und Fehlerbehebung

12.1 Prüfung des Reglers

Um sicherzustellen, dass der Regler und die dazugehörende Einrichtung in funktionstüchtigem Zustand sind, können am Sollwertrechner nach dem Einschalten des Wärmeerzeugers nachstehende Abklärungen durchgeführt werden:

1. Blende öffnen
2. RESET-Taste drücken (unten links neben der Partytaste)
   Der Sollwertrechner wird nun initialisiert. Es ist am Display folgender Ablauf ersichtlich:
   1. Es erscheint die Software-Nummer (z. B. 510 000)
   2. Diese wird durch die Anzeige der Software-Version abgelöst (z. B. SW 1.0)
   3. Es werden für kurze Zeit alle Segmente des Displays angezeigt.

Wenn der Regler anschliessend zur Normalanzeige übergeht, war der interne Funktionstest erfolgreich.

Hinweis: Die RESET-Funktion startet den Sollwertrechner, verändert jedoch weder Einstellwerte noch das Uhrenprogramm. Hingegen wird der Mittelwert der Aussentemperatur durch den aktuellen Messwert ersetzt.

12.1.1 Prüfung der Fühler sowie der Regleranforderungen (Soll- und Istwerte)

Vorgehen gemäss "4.13.1 Soll- und Istwerte", ab Seite 23.
Wenn alle notwendigen Messwerte (Fühler) angezeigt werden und diese plausibel sind, ist durch Abfrage der Sollwerte zu prüfen ob der Regler aufgrund der Einstellungen einen Heizbedarf ausweist.

12.1.2 Ausgangsfunktionen ein- und ausschalten

Auf der Stellung Handbetrieb ausführen!

12.1.3 Fehlermeldungen

Fehlermeldungen sind erkennbar an der Anzeige "Err" (=Error) anstelle der Uhrzeit und an einer Fehlernummer an Stelle der Temperatur. Sie zeigen einen Mangel in der Heizungseinrichtung an. Bei Fehlermeldungen ist das weitere Vorgehen der Bedienungsanleitung zum Wärmeerzeuger zu entnehmen.
Siehe "12.2 Prüfung der Reglerfunktion", ab Seite 52.

12.2 Prüfung der Reglerfunktion

Falls nach dem Einschalten des Kessels kein Grundbild in der Anziege erscheint, können folgende Abklärungen nützen:

Feststellung	Mögliche Ursache	Abhilfe
Keine Anzeige im Display	• Heizkessel nicht eingeschaltet	• Sicherungen prüfen, Wärmeerzeuger einschalten. Ist die Funktionsanzeige am Wärmeerzeuger vorhanden?
	• Busleitungen vertauscht	• Verdrahtung richtigstellen
	• Sollwertrechner deaktiviert	• RESET-Taste drücken • Allenfalls Plausibilitätsprüfung mit zweitem Regler
Error-Anzeige	• Kommunikation gestört	• Leitungsführung prüfen. Sind die Installationshinweise eingehalten? Kommunikation durch direkten Anschluss am Feuerungsautomaten prüfen.
	• Störung am Feuerungsautomaten	• Vorgehen gemäss Bedienungsanleitung zum Feuerungsautomaten.

13 Funktionsweise der Umwälzpumpen

Die Funktionsweise der Umwälzpumpen ist der Bedienungsanleitung zum Wärmeerzeuger zu entnehmen!

14 Technische Daten

14.1 Allgemein

Spannungsversorgung	über Bus-Leitung
Umgebungstemperatur im Betrieb	0 °C ... 50 °C
Busschnittstelle: SR 5810 OpenTherm SR 5820 eBUS	2-Draht Bus, verdrillt, vertauschbar 2-Draht Bus, verdrillt, nicht vertauschbar
Busleitung, Länge, Querschnitt	max. 50 m, min. 0,5 mm^2
Prüfungen	Der Regler ist CE -konform gem. folgenden EU-Richtlinien: • 73/23/ EWG "Niederspannungsrichtlinie" • 89/336/EWG "EMV-Richtlinie", einschliesslich Änderungsrichtlinien bis 93/68/EWG
Schutzklasse	II EN 60730
Schutzart	IP 40 EN 60529
EMV	EN 50082-1
EMV-Emission	EN 50081-1
Gangreserve Uhr	max. 24 Stunden
Telecomand	potentialfreier Kontakt für 5.0 VDC max. 0.1 mA

nur für Fachpersonal

14.2 Fühler Widerstandswerte

Alle Temperaturfühler, die am Feuerungsautomaten angeschlossen sind, haben unterschiedliche Widerstandswerte. Diese sind aus der nachstehenden Tabelle ersichtlich.

Temperatur °C	Widerstand Ω	Feuerungsautomat Widerstand Ω
-20	48'535	98’820
-15	36’475	75’940
-10	27’665	58’820
-5	21’165	45’910
0	16’325	36’100
5	12’695	28’590
10	9’950	22’790
15	7’855	18’290
20	6’245	14’770
25	**5’000**	**12’000**
30	4’029	9’805
40	2’663	6’653
50	1’802	4’609
60	1’244	3’253
70	876	2’337
80	628	1’707
90	458	1’266
100	339	952

15 Abkürzungserklärung

eBUS	2-Draht-Datenbus für die Heizungstechnik
FA	Feuerungsautomat (modulierend, eBUS)
GND	Masse
h	Stunden
Istwert	Gemessener Wert (Temperatur)
kW	Kilowatt (Leistung)
m	Minuten
Netz	Netzanschluss 230V VAC
Sollwert	Vorgegebene Temperatur welche vom Regler erreicht werden soll
SW	Sollwert-Eingang analog 0-10 V (0-100 °C)
TA	Aussentemperaturfühler
TI	Raumtemperatur
TK	WEZ-Fühler
WEZ	Wärmeerzeuger

16 INDEX

V

W

Z

Herstellung oder Vertrieb: